Svensk insektfauna.

8.

ÅTTONDE ORDNINGEN.

NÄTVINGAR. NEUROPTERA.

Nätvingarna hafva bitande eller förkrympta mundelar och fyra tunna, likformiga eller olikformiga, nätådriga vingar. Sällan äro vingarna rudimentära eller alldeles felslående. Antennerna äro vanligen trådformiga, stundom i spetsen klubblika. Tarserna äro femledade. Samtliga hafva fullständig förvandling. Larverna, som äro mycket olika de fullbildade insekterna, äro mycket växlande till form och utseende. De lefva antingen i vatten eller på land.

Öfversikt af underordningarna.

I. Mundelar fria, öfverkäkar fullt utvecklade, vingar likformiga, hvilande öfver hvarandra, de bakre sammanläggas ej i veck på längden, sällan rudimentära.
1. *Planipennia*.

II. Mundelar hopvuxna, rudimentära; vingar olikformiga, de främre ofta pergamentartade, de bakre mera genomskinliga, på längden sammanlagda i veck. 2. *Trichoptera*.

Neuroptera.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

PLANIPENNIA.

AF

Eric Mjöberg.

Hithörande insekter skilja sig genast vid första påseendet från Trichoptererna eller nattsländorna genom sina likformiga, tunna, glasklara, med talrika tvärnerver försedda vingar, hvilka under hvilan takformigt täcka hvarandra. Hufvudet är vanligen lutande, tvärställdt. Punktögon finnas hos en del släkten. Första mellankroppsringen eller thorax (prothorax) är fri, vanligen kvadratformig, eller ock lång och smal; andra och tredje mellankroppsringarna måttligt utbildade. Bakkroppen är vanligen smärt och långsträckt, mer eller mindre cylindrisk, eller ock kort och hopdragen.

För att med säkerhet kunna bestämma hithörande djur fordras att noga känna nerverna och deras förgrening på vingen. Fig. 1 gifver en föreställning om nervernas förlopp på en framvinge.

Längs vingens framkant löper costalnerven (a); under denna kommer subcostalnerven (b). Ingendera af dessa båda nerver har längre sidogrenar. Den tredje nerven framifrån räknadt är radialnerven (c), som bakåt utsänder flera eller färre grenar, subradialgrenarna (1, 2, 3), hvilka förlöpa till vingens spets och där vanligen förgrena sig Den fjärde nerven heter ulnarnerven (d) och grenar sig ej långt från ving-

roten uti en främre (df) och en bakre (db) gren. Den femte kallas subulnarnerven (e) och grenar sig äfvenledes uti tvenne grenar (ef, eb). Bakom dessa fem större nerver finnas baktill ytterligare några längsnerver, hvilka vanligtvis sluta ogrenade vid vingens bakkant. Rummet mellan costalnerven och subcostalnerven kallas costalfältet (a^1) och är utom hos släktena *Panorpa* och *Coniopteryx* genomdraget af mindre, vid costalnerven ofta grenade tvärnerver. Den närmast vingroten belägna tvärnerven är hos vissa släkten (*Drepanepteryx*, *Hemerobius*) bågformig och löper till vingroten, så att här ett

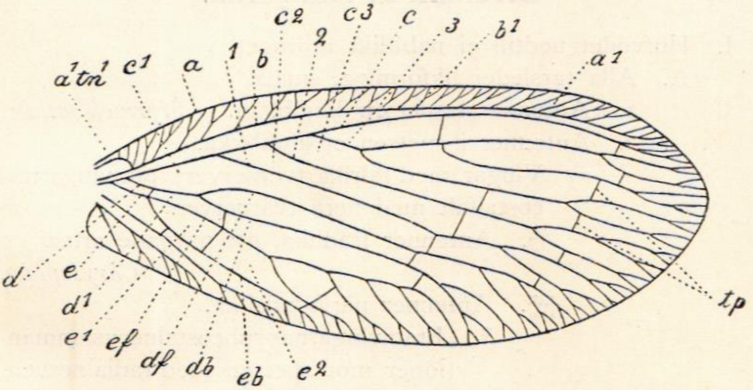


Fig. 1. Framvinge af *Hemerobius humuli*. a costalnerv; b subcostalnerv; c radialnerv ;1, 2, 3 subradialgrenar; d ulnarnerv; df främre, db bakre grenen; e subulnarnerven, ef främre, eb bakre grenen; a_1 costalfält; a_1tn_1 dess första tvärnerv; b_1 subcostalfält, $c_{1,2,3}$ radialfält; d_1 ulnarfält; $e_{1,2}$ subulnarfält; tp trappstegsnerv.

ovalt fält uppkommer. Ofta finnes utemot vingspetsen, stötande intill costalnerven, ett mörkare ställe, vingmärket (pterostigma pt).

Rummet mellan subcostal- och radialnerven kallas subcostalfältet (b^1), mellan radial- och ulnarnerven radialfälten ($c^1, ^2, ^3$) och mellan ulnar- och subulnarnerven ulnarfältet (d^1), hvilket senare ofta genom tvärnerver är deladt i flera fält, af hvilka det tredje inifrån räknadt lämnar goda karaktärer för släktena *Chrysopa* och *Notochrysa*. Mellan subulnargrenarna ligga subulnarfälten ($e^1, ^2$), af hvilka det andra stundom är öppet (vissa *Hemerobius*-arter).

Hos de flesta släkten finnas tvärs öfver vingen ett par rader af ofta brunskuggade tvärnerver, de s. k. trappstegsnerverna (tp).

Litteratur.

MAC LACHLAN. British Planipennia. Trans. Ent. Soc. 1868.

H. D. J. WALLENGREN. Skandinaviens Neuroptera. Kungl. Sv. Vetensk. Akad. Handl. 1871, Bd 9, N:o 8.

Öfversikt af familjerna.

I. Hufvudet nedtill ej näbblikt utdraget.
  A. Alla tarsleder likformiga, smala.
    1. Antenner i spetsen klubblika. *Myrmeleontidæ.*
    2. Antenner i spetsen ej klubblika.
      a) Vingar med talrika tvärnerver; framvingarnas costalfält med flera tvärnerver.
        †. Antenner trådlika, grönfärgade arter. *Chrysopidæ.*
        ††. Antenner pärlbandslika.
          *. Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper mot spetsen med radialnerven. *Osmylidæ.*
          **. Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper ej med radialnerven. *Hemerobiidæ.*
      b) Vingar med få tvärnerver; framvingarnes costalfält saknar tvärnerver. *Coniopterygidæ.*
  B. Tarsernas tredje eller fjärde led hjärtlik eller tvåflikad. *Sialidæ.*

II. Hufvudet nedtill näbblikt utdraget. *Panorpidæ.*

1. Fam. **Myrmeleontidæ.** Myrlejonsländor.

Kroppen långsträckt, nästan jämnbred. Antenner tämligen tjocka, i spetsen klubblikt utplattade, bildade af ett stort antal leder, korta, knappt längre än hufvudet och första mellankroppsringen sammantagna. Öfverkäkar kraftiga, med

en tand på insidan. Underkäkspalper femledade, underläppspalper treledade. Tibier med taggar, i spetsen med raka eller lindrigt krökta sporrar. Tarsleder likformiga, trådsmala. Klorna ganska långa, enkla. Alla fyra vingarna likformiga, glasklara, med eller utan mörkare fläckar; under hvilan takformigt täckande bakkroppen.

Myrlejonsländorna, som i tropikerna uppträda i ståtliga och vackert tecknade former, representeras i Europa af blott några få arter. De äro nattliga djur, som om dagarne vanligen hålla sig dolda på skyddade ställen.

1. Slkt. **Myrmeleon** L.

Hufvudet af den utbildade insekten (fig. 2) är tvärställdt, lutande; antenner korta; ögon mycket stora, starkt hvälfda;

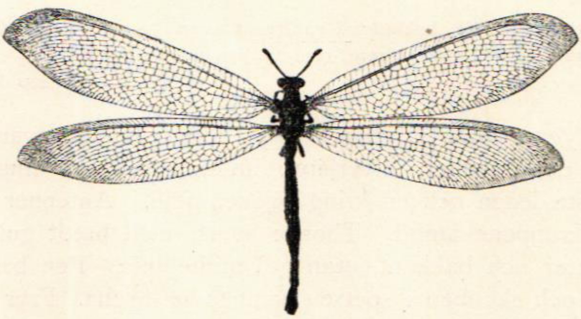


Fig. 2. *Myrmeleon formicarius* i naturlig storlek.

oceller saknas. Ben medelmåttiga, andra och tredje tarsleden hvar för sig betydligt kortare än den första. Costalfältets tvärnerver på inre hälften enkla, längre ut gaffelgrenade. Vingmärken tydliga.

Larverna (fig. 3), de s. k. myrlejonen, äro synnerligen glupska och rofgiriga. De lefva på sandiga, solbelysta ställen och gräfva sig medelst den mycket rörliga bakkroppsspetsen trattliknande hålor i sanden, på hvilkas botten de ligga dolda med endast de kraftiga, bågböjda öfverkäkarna synliga. De lura där på förbilöpande insekter, särskildt myror. Dessa halka lätt ned i fångstgroparna och gripas af larven. Skulle bytet göra försök att fly undan, kastar myrlejonet genom upprepade våldsamma knyckar på hufvudet sand öfver detsamma, så att det ånyo nedfaller i gropen,



Fig. 3. Larv af *Myrmeleon formicarius*.

hvarpå det gripes och utsuges af de till en sugtång ombildade käkarna. De utsugna insekterna aflägsnas ur hålan, genom att larven placerar dem på käkarna och med en våldsam knyck kastar dem afsides. Skulle myrlejonet finna sin jaktplats alltför mager, kryper det nattetid, alltid baklänges, flera meter bort från sin förra bostad och förfärdigar sig här en ny håla.

När larven är fullväxt, omger han sig med en klotrund kokong af hopsmetade sandkorn och förvandlar sig till en fri puppa. I slutet af juni och i juli framkomma de fullbildade sländorna och börja äggläggningen, hvilket sker först efter mörkrets inbrott. De flyga då tätt utmed marken och neddoppa här och hvar hastigt bakkroppsspetsen uti sanden, hvarvid hvarje gång ett ägg aflägges. De ur dem framkläckta larverna öfvervintra.

Artöfversikt.

A. Vingar ofläckade, bakhufvud enfärgadt svart. 1. *M. formicarius* L.
B. Vingar, särskildt de främre, med tydliga mörka fläckar.
2. *M. europæus* M'LACHL.

1. *M. formicarius* L. (fig. 2—3). Svart; hufvud svart, munsköldens kanter, öfverläpp, antennbasen, en ring kring första leden och en kring ögonen gula. Antenner af mellankroppens längd. Thorax svart, med bredt gula sidokanter och bakkant, utan gul midtellinje. Ben brungula, lår och skenben i spetsen samt tarser bruna. Frvr 34—39 mm. Sk.—Hls. t. s. juni—aug.

2. *M. europæus* MAC LACHL. Svartgrå; hufvud gult, en fyrkantig fläck vid munsköldens bas, en undertill i midten djupt utskuren ansiktsfläck, två tvärrader af fläckar på hjässan och bakom dessa ytterligare några fläckar svarta. Antenner kortare än mellankroppen. Thorax gråbrun, med gula sidokanter och bakkant, och gul midtellinje. Ben gula, höfter, lår, skenben och tarser till större delen svarta. Frvr 30—32 mm. Gotska Sandön (MJÖBERG) s. juni—sept.

Öfversikt af larverna.

A. Kraftigt byggd, kroppen mera långsträckt, andra antennleden kortare än den första. 1. *M. formicarius.*

B. Mindre kraftigt byggd, kroppen bredt äggformig, andra antennleden lika lång eller längre än den första. 2. *M. europæus.*

2. Fam. **Chrysopidæ.** Stinksländor.

En väl begränsad familj, omfattande tvenne svenska släkten med flera grönfärgade arter, kända under namn af stinkflugor eller stinksländor, så benämnda emedan de vid beröring ofta gifva från sig en illaluktande, stinkande vätska.



Fig. 4. *Chrysopa abbreviata;* spännvidd 25 mm.

Kroppen smärt, långsträckt. Antenner långa, trådsmala. Oceller saknas. Ögon starkt guldglänsande (»guldöga»). Benen smala, likformiga. Klor starkt krökta. Ingen väsentlig yttre skillnad könen emellan förefinnes.

Vingar alltid två par, tunna, glasklara, starkt iriserande, i spetsen rundade, i fram- och bakkanten ofta hårbärande. Nerver mer eller mindre tätt hårbevuxna. Costalfältet med talrika, ogrenade tvärnerver. Subcostalnerven löpande fritt ut till spetsen. Tredje ulnarfältet deladt af en nerv uti tvenne likstora eller olikstora fält.



Fig. 5. Ägg af *Chrysopa perla.*

Stinksländorna äro tröga, merendels stillasittande insekter. Deras flykt är osäker och vacklande. De uppehålla sig med förkärlek på skuggiga ställen, på undersidan af blad o. d. och äro i rörelse merendels mot aftnarna och vid mulen eller regnig väderlek. Som fullbildade ha de en kort lifslängd (omkring 14 dagar). De lifnära sig af söta safter.

Vid äggläggningen håller honan spetsen af bakkroppen tryckt mot underlaget, utpressar en klibbig vätska, hvarefter hon upplyfter bakkroppsspetsen och liksom utdrager den lätt stelnande vätskan till en fin tråd, i hvars spets hon afsätter ett ägg. Dessa komma härigenom att bli skaftade. De höllos förr för svampar och beskrefvos under namn af *Ascophora ovalis.*

De olika arterna uppehålla sig på både löf- och barrträd och tyckas i regeln vara bundna till några få eller ett enda trädslag.

Larverna (fig. 6), de s. k bladluslejonen, äro långsträckta och försedda med kraftiga öfverkäkar. Här och hvar på kroppen finnas hårbärande vårtor. De äro mycket glupska och bedrifva ifrig jakt på allehanda smärre, mjukskaliga insekter, särskildt bladlöss. Anträffar en larv en mindre bladluskoloni, nedslaktar han alla dess invånare. Äfven sköldlöss och bladloppslarver äro dem ett välkommet byte. De starka mandiblerna utgöra fruktansvärda vapen. Ofta angripa och uppäta bladluslejonen hvarandra. En följd häraf är, att de alltid ströfva ensamma omkring. Flera generationer förekomma årligen.



Fig. 6. Larv af *Chrysopa perla.*

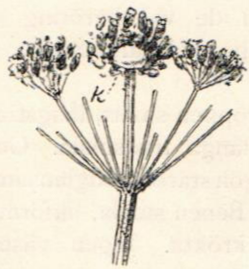


Fig. 7. Kokong af *Chrysopa.*

Vid förestående förpuppning uppsöker larven ett skyddadt ställe, en barkspringa, ett hoprulladt blad, en blomställning eller dyl., och inspinner sig här uti en hvit, fin silkeskokong (fig. 7 k). De senast framkomna larverna öfvervintra som puppor.

Larverna angripas stundom af parasitsteklar af släktet *Hemiteles.*

Öfversikt af släktena.

I. Framvingarnas tredje ulnarfält på längden deladt i tvenne likstora delfält (fig. 8 d_3). 1. *Nothochrysa.*

II. Framvingarnas tredje ulnarfält snedt deladt i tvenne olikstora delfält (fig. 9 d_3). 2. *Chrysopa.*

1. Slkt **Nothochrysa** M'Lachl.

Öfverläppen framtill utskuren. Framvingarnas tredje ulnarfält deladt uti tvenne parallella, ungefär lika stora fält. Kroppen mera robust än hos följande släkte. — Detta släkte, som är företrädt i alla världsdelar utom Amerika, representeras i vårt land af blott en art.

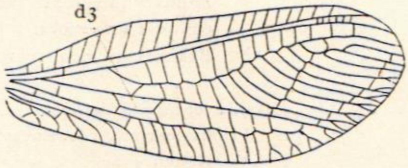


Fig. 8. Framvinge af *Nothochrysa fulviceps*.

1. *N. fulviceps* Steph. Hufvud orangegult, bakkropp brun med ljusare sidolinje. Thorax på sidorna svartaktig, i midten gul. Klor med hak. Vingnerver svarta, costal- och subcostalnerven samt radial- och subulnargrenarna hvitgröna. Frvr 19—23 mm. Sk. s. juni—juli.

2. Slkt. **Chrysopa** Leach.

Öfverläppen rundad, ej utskuren. Framvingarnas tredje ulnarfält deladt af en snedgående nerv uti ett främre, mindre,

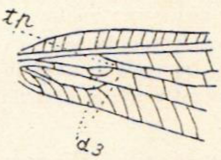


Fig. 9. Framvinge af *Chrysopa vulgaris*, d3 tredje ulnarfältets båda delfält; tp innersta tvärnerven.

äggformigt och ett bakre, större, trapezformigt fält (fig. 9 d3). Kroppen smärt och smal, grön eller gulgrön.

Artöfversikt.

I. Innersta tvärnerven på framvingarna mellan subradial- och ulnarnerven träffar denna senare inom tredje ulnarfältets mindre äggformiga del (fig. 10).

A. Pannan mellan antennerna med en svart x-formig teckning eller en svart punkt.

†. Hjässan med svart teckning eller punkt.

a) En svart x-formig teckning på pannan mellan antennerna.

*. Framvingarnas subcostalnerv grön. 1. *Ch. perla.*

**. Framvingarnas subcostalnerv svart. 2. *Ch. dorsalis.*

b) En svart punkt på pannan mellan antennerna. Framhörnen af thorax med tvenne bågböjda svarta linjer.

*. Bakhufvud grönt, med en svart punkt bakom ögonen på hvardera sidan. Klor enkla. 3. *Ch. phyllochroma.*

**. Bakhufvud med svart tvärlinje. Klor med hak. 4. *Ch. abbreviata.*

††. Hjässan enfärgadt grön.

a) Framvingarnas costalnerv med svart punkt vid roten.

*. Buken svart. 5. *Ch. ventralis.*

**. Buken grön. 6. *Ch. aspersa.*

b) Framvingarnas costalnerv utan svart punkt vid roten. 7. *Ch. septempunctata.*

B Pannan mellan antennerna enfärgadt grön.

†. Framvingarnas costalnerv bakom vingroten starkt utåtböjd. 8. *Ch. flava.*

††. Framvingarnas costalnerv jämnt rundad.

a) Kinder enfärgadt gröna.

*. Alla tvärnerver i framvingarnas costalfält gröna eller de närmast vingroten belägna på midten svarta. Vingbredd 38—45 mm. 9. *Ch. vittata.*

**. Alla tvärnerver i framvingarnas costalfält svarta. Vingbredd 22—26 mm. 10. *Ch. alba.*

b) Kinder med svart punkt eller ock rödaktigt bruna.

*. Kinder med svart punkt. 11. *Ch. tenella.*

**. Kinder rödaktigt bruna. 12. *Ch. flavifrons.*

II. Innersta tvärnerven på framvingarna mellan subradial- och ulnarnerven träffar denna senare utanför tredje ulnarfältets mindre äggformiga del (fig. 9). 13. *Ch. vulgaris.*

1. *Ch. perla* L. (fig. 5, 6, 10). Vingarnas längsnerver gröna, tvärnerver svarta, andra antennleden svart, de följande gula, thorax blågrön med tvenne svarta fläckar på hvardera sidan, mellankroppsringarnas buksidor och bakkroppen med svarta teckningar. Frvr 12-15 mm. Sk.—Lpl. a.

Larven (fig. 6) är grå, på sidorna brunaktig; längs midten af hela öfversidan en mörk linje.

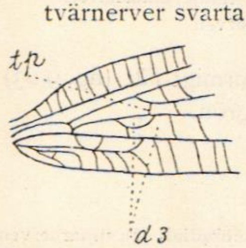


Fig. 10. Framvinge af *Chrysopa perla*, d 3 tredje ulnarfältets båda delfält; tp innersta tvärnerven.

2. *Ch. dorsalis* BURM. Lik föregående, men subcostalnerven helt svart; andra

antennleden gul-svartbrun, de mörka teckningarna på hufvudet skarpare markerade. Thorax på sidorna bredt svartkantad. Frvr 16—18 mm. Sk.—Uppl. s.

På tall.

Larven är rödaktigt gul, med mörkare teckningar.

3. *Ch. phyllochroma* WESM. Några tvärnerver mot vingroten mörka vid ändarna; en svart fläck bakom hvardera antennen, en mellan dem, en framför dem, en på hvardera kinden och en på sidan af munskölden; andra antennleden mörkfärgad. Klor enkla. Frvr 10—12 mm. Sk., Sm., Hall., Gottl., s. juni—aug.

Ofta på rosor.

4. *Ch. abbreviata* CURT. (fig. 4). Thorax med svart tvärlinje, de öfriga mellankroppsringarna med några små, svarta punkter. Vingar mera trubbiga. Klor med hak. Frvr 10—13 mm. Sk., Hall., Gottl., s. maj—juli.

Mest på al.

5. *Ch. ventralis* CURT. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält svarta utom närmast intill costalnerven, där de äro gröna. Alla öfriga tvärnerver gröna på midten, svarta vid ändarna. Frvr 12—15 mm. Sk., Sm., Uppl., s. juli.

Mest på al och björk.

6. *Ch. aspersa* WESM. De flesta tvärnerver svarta eller gröna på midten och svarta vid ändarna; kinder och munsköld med en svart fläck på hvardera sidan; thorax på sidorna med två till tre svarta punkter, ofvan med tvenne dylika. Frvr 13—18 mm. Sk.—Uppl. t. a. juli—aug.

Mest på ek.

Larven har gult hufvud med en tresidig brun fläck och två bruna streck. På bakkroppsringarna två sneda, gula, fyrsidiga fläckar i midten och en tresidig mörkt violett. Bakkroppen för öfrigt ofärgad.

Anm. Af denna art finnes en var. (*abdominalis* BR.) med en rad mörka punkter på bakkroppen. Uppställes stundom som egen art. (Bl. 1 ex.)

7. *Ch. septempunctata* WESM. Costalfältets tvärnerver svarta, första antennleden starkt uppsvälld, nedom antennerna merendels två svarta, halfmånformiga punkter; under ögonen en stor, rundad och på sidan af munskölden en aflång,

svart fläck. Thorax' framhörn svarta. Frvr 17—20 mm. Sk.—Hls. t. s. juni—juli.

På ek.

8. *Ch. flava* SCOP. Costalfältets tvärnerver mot vingroten vid subcostalfältet mörkfärgade. Kroppen enfärgadt gul. Frvr 18—21 mm. Sk.—Uppl., t. a.

Larven är svafvelgul med en mörkare midtellinje på öfversidan.

9. *Ch. vittata* WESM. Costalfältets tvärnerver antingen på midten svarta eller ock helt gröna; äfven några andra tvärnerver inemot vingroten mörka på midten. Frvr 19—22 mm. Sk., Bl., Ög., s. juni—juli.

10. *Ch. alba* LIN. Tvärnerverna i costalfältet jämte trappstegsnerverna helt svarta; öfriga tvärnerver vid ändarna svarta. Frvr 12—15 mm. Sk.—Uppl., t. s. juli.

Ofta i närheten af vatten.

11. *Ch. tenella* SCHM. Tvärnerverna i costalfältet blott invid subcostalnerven svarta. Kinder och munsköld på hvardera sidan med en svart fläck eller ett streck. Frvr 11—13 mm. Sk., Bl., Sthlm, Gottl. s. maj—juni.

På ek och hassel.

12. *Ch. flavifrons* BR. Tvärnerverna i costalfältet alltid gröna på midten. Trappstegsnerver helt och hållet, öfriga tvärnerver vid en eller båda ändarna svarta. Thorax på hvardera sidan med en rödbrun s-formigt krökt linje. Frvr 12—15 mm. Ög. (troligen), Sdml. s. juli—aug.

13. *Ch. vulgaris* SCHM. (fig. 8). Hela kroppen gräsgrön med ett bredt gulaktigt band längs öfversidan. Frvr 12—15 mm. Sk.—Jmtl., a. maj—okt.—jan.

Larven är citrongul med ljust rödbruna mandibler och antenner.

Uppträder äfven under blida vintrar ute i fria naturen; ofta inomhus.

3. Fam. **Osmylidæ.**

Antenner kortare än kroppen, pärlbandslika, håriga. Oceller saknas eller finnas. Kroppen långsträckt, hos ♂ stundom med tydliga analbihang. Klor enkla, krökta. Vingar betydligt längre än kroppen. Subcostalnerven på framvingarna förenar sig mot vingspetsen med radialnerven.

Larverna lefva af rof och uppehålla sig i eller vid vatten. Puppan skyddas af en kokong och intager liksom hos de båda föregående familjerna en krökt ställning.

De fullbildade insekterna äro tröga i sina rörelser; de uppehålla sig med förkärlek vid bäckar och åar med stenig och grusig botten. De träffas här på blad och stammar af träd eller buskar, som hänga ut öfver vattnet. Flykten är fladdrande och osäker.

Öfversikt af släktena.

I. Costalfältets tvärnerver enkla; framvingar med få tvärnerver. 1. *Sisyra*.

II. Costalfältets tvärnerver till stor del greniga; framvingar med talrika tvärnerver. 2. *Osmylus*.

1. Slkt. **Sisyra** Burm.

Punktögon saknas. Antenner starkt håriga, något kortare än vingarna. Palpernas sista led mycket lång, nära fyra gånger längre än den närmast föregående. Trappstegsnerver saknas.

Artöfversikt.

A. Vingar mörkbruna, antenner helt svarta. 1. *S. fuscata*.

B. Vingar gråbruna—askgrå, antenner i spetsen blekgula. 2. *S. terminalis*.

1. *S. fuscata* Fabr. Vingar mörkbruna, de främre något mörkare än de bakre. Kroppen svartbrun. Hos ♂ tvenne krökta, spetsiga analbihang. Frvr 5–6 mm. Sk.—Lpl. t. s. juni—aug.

Larven, som lefver i det inre af sötvattenssvampen *Spongilla lacustris*, har beskrifvits under namn af *Branchiotoma spongillæ*.

2. *S. terminalis* Curt. Vingar askgrå, kroppen brun. Hos ♂ små, knappt märkbara analbihang. Frvr 5—7 mm. Bl. s. juli.

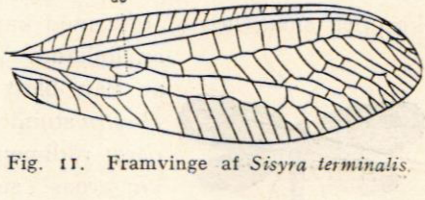


Fig. 11. Framvinge af *Sisyra terminalis*.

2. Slkt. **Osmylus** Latr.

Punktögon finnas. Antenner fria, håriga. Palpernas sista led föga längre än den föregående. Trappstegsnerver talrika.

Larverna lefva vid stränderna af skuggiga, snabbt flytande bäckar med stenig botten. De uppehålla sig under mossa, bland växtlämningar o. d. och äro ej egentliga vattendjur, ty de sakna simförmåga. De sägas vandra utefter bottnen för att gripa smärre mjukskaliga djur, hvilka de utsuga med hjälp af sin kraftiga sugtång. Vid förestående förpuppning omgifva de sig med en stark och tät kokong.

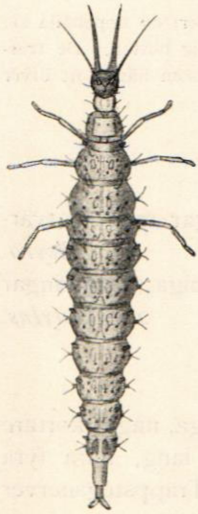


Fig. 12. Larv af *Osmylus chrysops*, först.

1. *O. chrysops* L. Kroppen svartgrå, hufvud rödbrunt, thorax i midten jämte benen gulaktiga. Framvingarna särskildt vid fram- och bakkanten med svartbruna fläckar. Frvr 22—24 mm. Sk., Ög. s. juni —juli.

Larven (fig. 12) har hufvudet svartbrunt, palper och antenner ljusgula, sugtången rödbrun. Prothorax blekgul med gråa kanter, kroppen ofvan askgrå med en fin blekgul midtellinje, som i midten af hvarje kroppsring triangulärt utvidgas; på kroppringarnas öfversida tvenne rader af borstbärande vårtor.

4. Fam. **Hemerobiidæ.** Florsländor.

Florsländorna äro mindre, obetydliga insekter med i regeln fyra, tunna, med fina nerver försedda vingar. De äro af en gråaktig eller brunaktig färgton. Antenner vanligen kortare än kroppen, håriga. Hufvudet något långdraget, lutande. Oceller saknas. Kroppen kort; bakkroppen smal, hos ♂ ofta med karakteristiska analbihang. Vingar tvenne par, blott hos släktet *Psectra* stundom det bakre paret rudimentärt. Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper ej med radialnerven mot vingspetsen.



Fig. 13. *Hemerobius hirtus*, spännvidd 15 mm.

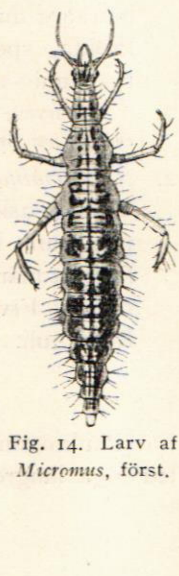


Fig. 14. Larv af *Micromus*, först.

Larverna (fig. 14) äro långsträckta, mot båda ändarna afsmalnande. De påminna till form och utseende rätt mycket om *Chrysopa*larverna. De ha vanligen tre punktögon strax bakom antennerna.

De fullbildade insekterna äro tröga i sina rörelser och uppehålla sig vanligen på lägre träd eller buskar. De hvila i regeln om dagen, äro däremot i rörelse mot aftnarna och vid mulen väderlek. De äro dåliga flygare. Vid infångandet falla de ned på sidan och ställa sig liksom döda. Benen hopdragas, hufvudet böjes in under thorax och antennerna döljas på kroppens undersida.

Larverna lefva hufvudsakligen af bladlöss och sköldlöss. De utsugna insekternas skinn kastas genom knyckar på hufvudet bakåt på ryggen, där de jämte främmande partiklar sammanbakas till ett slags sköld, som till större delen betäcker larvens öfversida.

Puppan ligger innesluten inom en lös, grofmaskig kokong. Den genombryter något före öfvergången till fullbildad insekt väggen och kryper kring för att senare på något fristående föremål förvandla sig till en färdig florslända.

Äggen, som äro mer eller mindre skaftade, afsättas på blad.

Öfversikt af släktena.

I. Första tvärnerven vid vingroten i framvingarnas costalfält bågformigt tillbakalöpande till vingroten, hvarigenom ett ovalt fält uppkommer (fig. 2).

A. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält sins emellan förenade genom tvärnerver. 1. *Drepanepteryx*.

B. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält ej förenade genom tvärnerver (fig. 2). 2. *Hemerobius*.

II. Första tvärnerven vid vingroten i framvingarnes costalfält rak, gående till costalnerven, ej tillbakalöpande till vingroten (fig. 26).

A. Framvingar med 3—5 subradialgrenar (fig. 26). 3. *Micromus*.

B. Framvingar med 1—2 subradialgrenar (fig. 27). 4. *Psectra*.

1. Slkt. **Drepanepteryx** Leach.

Antenner pärlbandslika, fint håriga. Framvingarna obetydligt genomskinliga; båda paren vingar, men särskildt de främre, bakom spetsen bågformigt utskurna. Framvingar-

nas costalfält synnerligen bredt. Subradialgrenarna många, ända till elfva eller flera. Bakvingarna vid basen i framkanten med en hårbärande flik.



Fig. 15. *Drepanepteryx phalænoides*, spännvidd 32 mm.

1. *D. phalænoides* L. Framvingar brungula med en matt, nätformig, brun vattring och tvenne tvärgående, slingrande linjer, hvilka genomskäras af ett rakt, i vingkanten utlöpande, längsgående streck. Vid första tvärlinjens sammanträffande med bakkanten en hvit af brunt omfattad, kilformig fläck. Frvr 13—17 mm. Sk.—Lpl. s. juli—aug.

Mest på alm. Påminner, då den hvilar, mycket om torra bladdelar; den något ojämna utskärningen i vingarnas bakkant gifver densamma ett söndertrasadt utseende.

2. Slkt. **Hemerobius** L.

Antenner pärlbandslika, starkt håriga. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält vid costalnerven, gaffellikt grenade. Subradialgrenarna två till sju. Hannarna ofta med synnerligen karakteristiska analbihang.

Innefattar ett stort antal, hvarandra mycket närbesläktade och svårbestämda arter. Vingfärgen delvis ganska variabel. Goda och hållbara karaktärer kunna med fördel hämtas från subradialgrenarnas antal på framvingarna och subulnarfältens beskaffenhet samt framförallt från analbihangen hos ♂.

Artöfversikt.

I. Framvingarna med 1—2 subradialgrenar (fig. 16). 1. *H. elegans.*

II. Framvingarna med 3 (sällan 4) subradialgrenar (fig. 2).

A. En tvärnerv mellan första subradialgrenen och ulnarnervens främre gren på framvingarna (fig. 18).

*. Framvingarnas andra subulnarfält slutet.

a) De två främre benparens lår, skenben och tarser med breda, svartbruna ringar. 2. *H. subnebulosus.*

b) De två främre benparens skenben med svartbruna fläckar på yttersidan. 3. *H. nervosus.*

**. Framvingarnas andra subulnarfält öppet (fig. 19). 4. *H. pellucidus.*

B. Ingen tvärnerv mellan första subradialgrenen och ulnarnervens främre gren på framvingarne.

*) Framvingarnas andra subulnarfält öppet.

a) Panna och munsköld svarta.

1) Framvingarnes subcostalnerv ej brunfärgad. 5. *H. nitidulus.*

2) Framvingarnes subcostalnerv brunfärgad. 6. *H. suecicus.*

b) Panna och munsköld gula.

1. Framvingarnes nerver bleka, med fina bruna punkter. 7. *H. micans.*

2. Framvingarnes subcostalnerv och costalfältets tvärnerver bruna. 8. *H. fuscinervis.*

** Framvingarnes andra subulnarfält slutet.

a) Thorax enfärgadt brun. 9. *H. strigosus.*

b) Thorax gul med bruna kanter.

†. Ansiktet gult eller gulaktigt.

□. Framvingar långsträckta, längs bakkanten med små gråaktiga fläckar.

(1) Framvingar långsträckta, gråaktiga. 10. *H. orotypus.*

(2) Framvingar mindre långsträckta, nästan ofärgade. 11. *H. humuli.*

□□. Framvingar breda, hvitgula, längs bakkanten med stora lefverbruna fläckar. 12. *H. marginatus.*

††. Ansiktet brunt.

a) Längs trappstegsnerverna på framvingarne tvåsvartbruna band; längsnerver på midten af vingen brunpunkterade. 13. *H. pini.*

b) Framvingarnes trappstegsnerver brunskuggade, på midten af framvingarne en glasklar spegelfläck. 14. *H. limbatellus.*

†††. Ansiktet glänsande svart. 15. *H. atrifrons.*

III. Framvingarne med 4—5 (sällan 3) subradialgrenar (fig. 24). 16. *H. concinnus.*

IV. Framvingarne med 6—7 subradialgrenar. (Undersläktet *Megalomus* MAC'LACHL.) (fig. 25). 17. *H. hirtus.*

1. *H. elegans* STEPH. Framvingar (fig. 16) breda, korta, brungrå, med många, små, runda, hvitaktiga, genomskinliga fläckar; trappstegsnerver brunskuggade; benen blekgula. Frvr 6—7 mm. Sk.—Vg. och Hall., Öl., Gotl. s. juni—aug.

På flera trädslag.

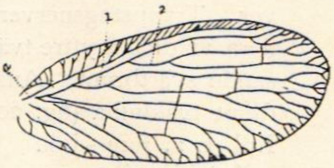


Fig. 16. Framvinge af *Hemerobius elegans.*
1, 2 subradialgrenar.

2. *H. subnebulosus* STEPH. Framvingar långsträckta, brungråaktiga, trappstegsnerver brunskuggade; bakvingar blekgrå. Ansiktet svartaktigt; thorax med svartaktiga sidokanter, i midten bredt gul. Analbihang hos ♂ i spetsen med nästan vinkelrät krökning (fig. 17). Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. a. maj—juli.

På flera trädslag.



Fig. 17. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius subnebulosus*.



Fig. 18. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius nervosus*.

3. *H. nervosus* FABR. Framvingar långsträckta, blekt gråa, med mörkbruna fläckar i kanterna och längs trappstegsnerverna. Ansiktet svartaktigt. Analbihang hos ♂ i spetsen med jämnt rundad krökning (fig. 18). Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. s. juni—juli.

På flera trädslag.

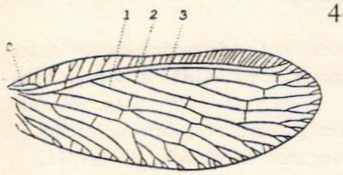


Fig. 19. Framvinge af *Hemerobius pellucidus* 1, 2, 3 subradialgrenar.

4. *H. pellucidus* WALK. Framvingar (fig. 19) aflånga, trubbiga, blekt gråbruna, ofläckade. Kroppen svartbrun, thorax och bakkroppen blekare, den senare undertill gulaktig. Ben smutsgula. Frvr 5—7 mm. Sk.—Uppl., Gottl. s. juni—juli.

Mest på tall.

5. *H. nitidulus* FABR. Framvingar breda, rödgrå, med blekare, tätt och fint brunpunkterade nerver. Trappstegsnerverna bruna, 6—7 i hvardera af de två yttre tvärraderna. Ansiktet glänsande svartbrunt. Analbihang hos ♂ i spetsen djupt tvåklufna (fig. 20). Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. t. a. juni—juli.

Mest i barrskog.



Fig. 20. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius nitidulus*.

6. *H. suecicus* MJÖB. Framvingar långsträckta, starkt iriserande; subcostalnerven och tvärnerverna i costaltältet helt mörkbruna, trappstegsnerver 5 i den yttre

6 i den mellersta raden, bredt brunskuggade. Kroppen mörkbrun, mellankropp med gul midtellinje. Analbihang som hos föregående art, men de båda öfre hornen spetsiga och inåtböjda, de undre med spetsarna sammanstötande. Frvr 6 mm. Sm. juni s. — Blott ♂ känd.

7. *H. micans* OL. Framvingar ovala, blekgulaktiga, vattenklara, alla längsnerver blekgula, tätt och fint brunpunkterade; trappstegsnerver (7) 8 i den yttre, 6 i den mellersta raden; hela kroppen gul, blott thorax på sidorna rödbrun. Analbihang hos ♂ i spetsen grundt klufna (fig. 21). Frvr 6—8 mm.; Sk.—Ög., Gottl. t. a. maj—aug.



Fig. 21. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius micans*.

8. *H. fuscinervis* SCHN. Framvingar ovala, blekgulaktiga, vattenklara, med brunaktiga, otydl. ljusfläckade längsnerver och bruna trappstegsnerver, dessa senare äro 7 i den yttre, 6 i den mellersta raden; subcostalnerven och costalfältets tvärnerver enfärgadt mörkbruna. Kroppen gul, thorax på sidorna rödbrun. Frvr 6—8 mm. Sk. s.

9. *H. strigosus* ZETT. Framvingar långsträckta, afsmalnande mot spetsen, brungula, med mörkare bred söm längs bakkanten; trappstegsnerverna brunskuggade, 7 i den yttre, 6 i den mellersta raden. Analbihang hos ♂ djupt gaffelformigt klufna. Kroppen enfärgadt rödbrun. Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. t. a. juni—aug.

På både barr- och löfträd.

10. *H. orotypus* WALLGR. Framvingar långsträckta, likformigt afsmalnande mot spetsen, glänsande, gråaktigt hvita. Trappstegsnerverna 6—7 i den yttre raden, 6 i den mellersta. Analbihang hos ♂ korta, med ett långt smalt horn. Kroppen brungul, thorax' sidor bredt svartbruna. Frvr 7—10 mm. Dlr., Lpl. s. juli.



Fig. 22. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius humuli*.

11. *H. humuli* L. Framvingar som hos föregående, dock mindre långsträckta, ljusare. Analbihang hos ♂ breda, korta, i spetsen tvåklufna (fig. 22). Kroppen helt svafvelgul, thorax' sidor mindre bredt mörkbruna. Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. a.

Mest på humle, björnbärs- och hallonbuskar. — Den allmännaste arten.

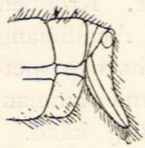


Fig. 23. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius marginatus*.

12. *H. marginatus* STEPH. Framvingar breda, mot spetsen snedt tvära, glänsande, hvita med gul anstrykning; längs bakkanten och spetsen med stora, lefverbruna fläckar. Tvärnerven från ulnarnervens bakre gren med större mörkare fläck. Analbihang hos ♂ enkla (fig. 23). Frvr 8—10 mm. Sk.—Uppl., Lpl. t. s. juni—juli.

13. *H. pini* LEACH. Framvingar ovala, brungula, längsnerver bleka, med täta, mörka punkter. Längs trappstegsnerverna en mörkare skuggning, hvarigenom trenne tvärband uppkomma. Kroppen gulbrun, ansiktet brunt. Frvr 7—8 mm. t. s. Sk.—Jmtl. juni—juli.

I barrskogar.

14. *H. limbatellus* ZETT. Framvingar ovala, brungula, subcostalnerven ofta helt svartbrun, vingens midtfält omgifvet af en mörkare skuggning och framträdande som en ljus spegelfläck. Kroppen ljusare. Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. t. s. maj—juli.

I barrskogar.

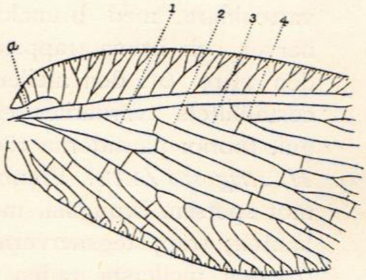


Fig. 24. Framvinge af *Hemerobius concinnus*, 1, 2, 3, 4 subradialgrenar.

15. *H. atrifrons* M. LACHL. Framvingar korta, breda, med ljusa nerver; längsnerverna med små svarta fläckar. Thorax' sidor bredt svartbruna, bakkropp svartbrun med gul sidolinje. Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. t. s. juli.

16. *H. concinnus* STEPH. Framvingar (fig. 24) matt brungula, med två otydliga, genombrutna tvärband. Alla längsnerver utom subcostalnerven tätt, mörkbrunt punkterade. Trappstegsnerver 7—9 i den yttre, 6—8 i den inre raden. Kroppen ljusgul, pannan ofta brun. Frvr 9—12 mm. Sk.—Ög., Gottl. s. juli.

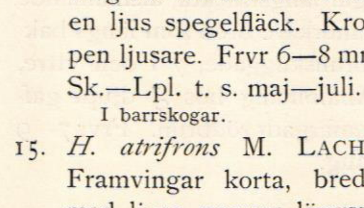


Fig. 25. Framvinge af *Hemerobius hirtus*.

17. *H. hirtus* L. (fig. 25). Framvingar korta, breda, rundade,

blekt gulbruna, med gula, mörkbrunt fläckade längsnerver och bruna fläckar, samt längs trappstegsnerverna med två bruna linjer; bakvingar hvitaktiga, bredt kantade med gråbrunt. Kroppen svartbrun, thorax på sidorna gulaktig. Frvr 7—9 mm. Sk.—Uppl., Gottl. t. s. juni—juli.

3. Slkt. **Micromus** RAMB.

Antenner starkt håriga. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält talrika, vid costalnerven gaffellikt grenade, ej förenade med tvärnerver (fig. 26). Subradialgrenar tre till fem. — Släktet omfattar tre svenska arter, som till sitt yttre utseende rätt mycket påminna om Hemerobiusarterna, men lätt skiljas från dessa genom första tvärnerven i framvingarnas costalfält, som ej löper bågformigt tillbaka till vingroten, utan rakt till costalnerven.

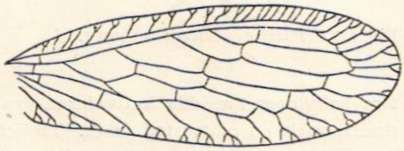


Fig. 26. Framvinge af *Micromus variegatus*.

Artöfversikt.

I.	Framvingar med en till tre subradialgrenar.	1. *M. variegatus*.
II.	Framvingar med fyra subradialgrenar.	2. *M. aphidivorus*.
III.	Framvingar med fem till sex subradialgrenar.	3. *M. paganus*.

1. *M. variegatus* FABR. Vingar (fig. 26) hvitaktiga, de främre med två oregelbundna, genombrutna svartbruna tvärband, som ofta äro upplösta i fläckar; de bakre glasklara med bruna fläckar i spetsen. Antenner gulaktiga med första leden brun. Frvr 6—7 mm. Sk.—Vg. s. juni—juli.

2. *M. aphidivorus* SCHR. Vingar brungula, de främre med två sneda mörkbruna tvärlinjer; de bakre ofläckade. Kroppen mörkt rödbrun. Frvr 4—6 mm. Sk.—Ångml. s. juli—sept.

3. *M. paganus* L. Vingar blekgula, de främre med två sneda, bruna tvärlinjer, som genomskäras af tre andra längsgående, otydliga, i vingkanten utlöpande linjer. Antenner hvitgula. Frvr 9—12 mm. Sk.—Jmtl. t. s. juni—aug. I skogsmarker.

4. Slkt. **Psectra** HAG.

Framvingarnes costalfält med talrika enkla tvärnerver, subcostalfältet med blott några få sådana. Bakvingar stundom starkt förkrympta. (Fig. 27.)



Fig. 27. *Psectra diptera*, spännvidd 6 mm.

1. *P. diptera* BURM. Framvingar blekt gulbruna med bruna fläckar och bredt svartbruna trappstegsnerver. Antenner och kropp svartbruna; ben blekgula. Frvr 2,5—3,6 mm. (2 ving.); 3,5—3,8 mm. (4 ving.). Sk. Ög., Vg., Sthlm s. juli.

Anm. Huruvida de med rudimentära bakvingar försedda individerna äro ♂ eller ♀, har, alltsedan arten beskrefs, varit en omtvistad fråga. Troligt är emellertid, att arten är dimorf, d. v. s. dels uppträder med 4 fullt utbildade vingar, dels med rudimentära bakvingar. Angående denna fråga se: MJÖBERG, Arkiv f. zool. 1909.

5. Fam. **Coniopterygidæ.**

Antenner minst lika långa som kroppen, pärlbandslika. Vingar (fig. 31) med mycket få tvärnerver. Costalfältet saknar i regeln tvärnerver; understundom förekomma tvenne sådana; framvingar med två subradialgrenar, af hvilka båda eller endast en är gaffelgrenad mot vingspetsen. — Mycket små insekter, med fyra långsträckta, med hvitaktigt stoft betäckta vingar. Larverna lefva på träd och buskar och lifnära sig af sköld- och bladlöss. De spinna vid förpuppningen en rund kokong af fint silke.



Fig. 28. Larv af en *Coniopteryx*, först.

Släktöfversikt.

I. Framvingarnas subradialgrenar tvågrenade (fig 31). 1. *Coniopteryx.*

II. Framvingarnas subradialgren ogrenad (fig 34). 2. *Aleuropteryx.*

1. Slkt. **Coniopteryx** CURT.

Hufvud längre än bredt, mycket smalare än thorax. Subradialfältet med ingen eller endast en tvärnerv.

Larverna (fig. 28) försedda med en kort, trekantig, rak sugtång, som helt eller delvis täckes af hufvudskölden.

Artöfversikt.

I. Bakvingar blott föga mindre än framvingarne.
  A. Nervförgreningen på fram- och bakvingarne olika. 1. *C. tineiformis.*
  B. Nervförgreningen på fram- och bakvingarne lika.
    a) Vingarna täckta af hvitt stoft. 2. *C. aleurodiformis.*
    b) Vingarna mörkbruna, ej täckta af stoft. 3. *C. fuscipennis.*

II. Bakvingar betydligt kortare och smalare än framvingarne, med reducerade nerver.
  A. Antenner med trettioen till trettiotvå leder (♂ och ♀). 4. *C. reticulata.*
  B. Antenner med trettiosex till fyrtioen leder (♂) eller tjugunio till trettio leder (♀). 5. *C. psociformis.*

1. *C. tineiformis* CURT. Antenner af kroppens längd, med omkring tjugufem leder, hos ♂ alla utom basalleden och spetsleden med en krans af täta, grofva, trubbiga hår

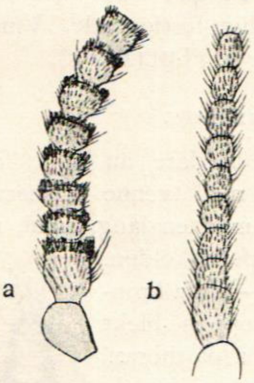


Fig. 29. Antenner af *Coniopteryx tineiformis;* a ♂, b ♀.

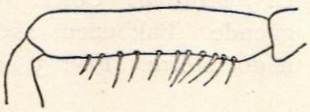


Fig. 30. Framlår hos ♂ af *Coniopteryx tineiformis.*

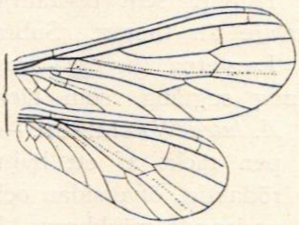


Fig 31. Vingar af *Coniopteryx aleurodiformis.*

(fig. 29). Framlåren hos ♂ undertill med en rad af långa borst (fig. 30). Bakkroppen ockragul. Frvr 2—3 mm. Sk.—Lpl. t. a.

Mest i barrskog.

2. *C. aleurodiformis* STEPH. Antenner längre än kroppen, med mer än trettio leder, tämligen ljusa, särskildt mot

basen. Subradialgrenarna på både fram- och bakvingarna gaffelgrenade (fig. 31). Frvr 3 mm. Sthlm, s. (TULLGREN). På slånbuskar.

3. *C. fuscipennis* O. M. REUT. Antenner med trettio leder, jämte palper och ben mörkbruna. Vingar mörkt brunrökiga, alla nerver ljust kantade. Frvr 2,3 mm. Gottl., Sthlm, s.

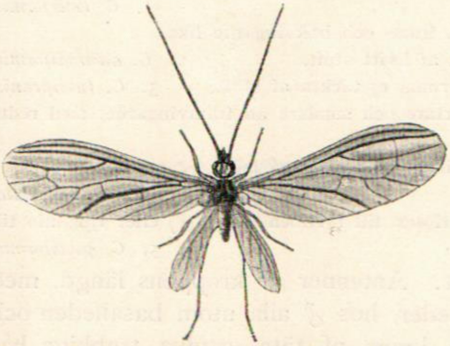


Fig. 32. *Coniopteryx psociformis*, spännvidd 7,5 mm.

4. *C. reticulata* TULLGR. Hufvud, mundelar, antenner och ben svartbruna.[1] Bakbenens skenben blott svagt förtjockade, Frvr 2,8 mm. Sthlm, s. (TULLGREN). På gran. — Troligen blott en varietet af följande art.

5. *C. psociformis* CURT. (fig. 32). Färgen som hos föregående. Bakbenens skenben tydligt förtjockade. Vingar något större. Frvr 3,4 mm. Ög. s. (TULLGREN).

2. Slkt. **Aleuropteryx** LÖW.

Hufvud sedt ofvanifrån nästan bredare än långt, föga smalare än thorax. Subradialfältet med tvenne tvärnerver.

Larverna (fig. 33) äro försedda med en lång, smal, nålformig sugtång, som täckes af hufvudskölden.

1. *A. lutea* WALLENGR. — (fig. 34). — Hela kroppen täckt af ett hvitt stoft; kroppen blekt rödaktig, öfversidan och sömmarna på thorax' undersida mörkbruna. Ben och antenner blekgula, de senare mot spetsarna mörkare. Antenner hos båda könen med tjugutvå—tjugutre leder. Frvr 3,8 mm. (♀), 3,2 mm. (♂). Gottl., Sthlm, s. På gran.

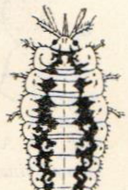


Fig. 33. Larv af *Aleuropteryx lutea*, först.

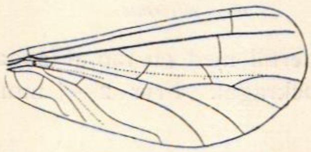


Fig. 34. Framvinge af *Aleuropteryx lutea*.

[1] Den verkliga färgen på dessa djur framträder först, då de fuktas med t. ex. alkohol.

6. Fam. **Sialidæ.**

Antenner trådformiga korta, öfverkäkar väl utbildade, på insidan tandade. Ben tämligen långa, skenben medelmåttiga, med fina tornar; klor ej sågade. Alla fyra vingarna likformiga, långsträckta, genomskinliga med talrika tvärnerver i costalfältet. På framvingarne förenar sig subcostalnerven antingen med radialnerven eller med costalnerven. Subradialgrenar två till flera, greniga.

— Familjen sönderfaller i tvenne från hvarandra väl skilda underfamiljer.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. Punktögon saknas. Framvingarnes subcostalnerv förenar sig med radialgrenen (fig. 37). Underfam. *Sialinæ*.

II. Punktögon finnas i regeln. Framvingarnes subcostalnerv förenar sig med costalnerven (fig. 40). Underfam. *Raphidinæ*.

1. Underfam. **Sialinæ.** Säfsländor.

Hufvud tvärställdt, thorax bredare än lång, kvadratisk. Tarsernas fjärde led hjärtformigt utvidgad.

I vårt land blott ett släkte med tvenne arter.

1. Slkt. **Sialis** Latr.

Antenner en tredjedel kortare än framvingarna. Öfverläpp hos ♂ triangulär, hos ♀ rundad. Bakkropp kort, kraftig. Vingarna genomskinliga, ehuru något rökiga. Vingnerver mycket grofva och starka, vingmärket ej skarpt markeradt.

Larverna (fig. 35 e) äro långsträckta; de tre bröstringarna jämte hufvudet äro hornartade, gulbruna, med mörkare punktformiga fläckar. De ha sex punktögon på hvardera sidan. Bakkroppen slutar i ett långt fjädradt borst, och de sju första bakkroppsringarna ha på hvardera sidan ett ledadt, trådlikt bihang, hvilket dels tjänstgör som rörelse(sim-)organ, dels har respiratorisk uppgift.

Förpuppningen sker i en håla i jorden på strandbädden under mars och april.

Äggen (fig. 35 c o. d) afsättas antingen på i vattnet stående säfstrån i form af stora, bruna, kakformiga massor, och larverna nedfalla vid kläck-

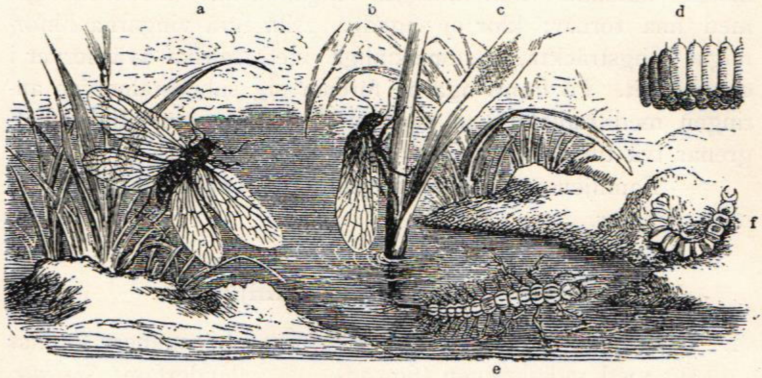


Fig. 35. *Sialis lutaria.*
a, b fulländade sländor, c, d ägg; e larv; f förpuppningsfärdig larv.

ningen i vattnet, eller ock på något afstånd därifrån, då larverna vandra fram till vattensamlingen.

Äggen angripas understundom af den till Pteromalidernas grupp hörande egendomliga stekeln *Oophtora semblidis* AURIV.

Larverna lefva i sött vatten.

Artöfversikt.

I. Vingar vid basen svartbruna. 1. *S. fuliginosa.*
II. Vingar vid basen af samma färg som den öfriga delen. 2. *S. lutaria.*

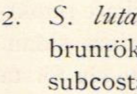


Fig. 36. Analsegment af *Sialis fuliginosa.*

1. *S. fuliginosa* PICT. Kroppen svart, vingar mörkt brunrökiga; costalnerven vid basen svartbrun; tvärnerven i subcostalfältet träffar första fältet mellan radialnerven och subradialgrenen på eller bakom midten. Analsegmentets bukvalvel hos ♂ kort, triangulär och spetsig (fig. 36). Frvr 12—17 mm. Sk., Lpl., s. juli.

2. *S. lutaria* L. (fig. 37). Kroppen mörkare, vingar blekt brunrökiga; costalnerven vid basen brungul; tvärnerven i subcostalfältet träffar första fältet mellan radialnerven och subradialgrenen närmare spetsen (fig. 37). Analsegmentets bukvalvel hos ♂ lång, bred och trubbig (fig. 38). Frvr 12—17 mm. Sk.—Lpl. a. maj—juni.

2. Underfam. **Raphidinæ.** Ormsländor.

Hufvudet aflångt—triangulärt, thorax mycket längre än bred. Tarsernas tredje led tvåflikig.

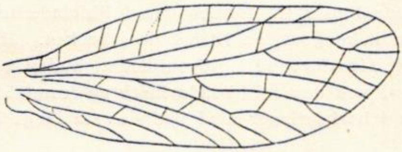


Fig. 37. Framvinge af *Sialis lutaria*, *a* subcostalfältets tvärnerv.

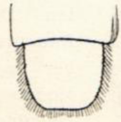


Fig. 38. Analsegment af *Sialis lutaria*.

— Innefattar tvenne närstående släkten med några få arter.

Öfversikt af släktena.

A. Vingmärket utan tvärnerver. 1. *Inocellia*.
B. Vingmärket med en—flera tvärnerver. 2. *Raphidia*.

1. Slkt. **Inocellia** Schn.

Punktögon saknas. Antenner tjocka. Thorax knappt dubbelt så lång som bred. Kroppen något tilltryckt. — Släktet, som egentligen tillhör Syd- och Mellaneuropa, företrädes i vårt land af arten

1. *I. crassicornis* Schum. Hufvud bakom ögonen kvadratiskt; antenner tämligen långa, svartbruna, de två första lederna gulaktiga; thorax i fram- och bakkanten gulbandad. Bakkroppsringar med gula kanter; ben gula. Framvingar med vanligen åtta tvärnerver i costalfältet; bakom vingmärket mellan radialgrenen och den inre subradialgrenen trenne vingfält. Frvr 14—16 mm. Dlr (vid Borlänge, Borg, $^6/_7$ 1888) s.

På tall, blott ♀-ex. anträffadt. — Möjligen införd.

2. Slkt. **Raphidia** L.

Punktögon finnas. Antenner minst två tredjedelar kortare än framvingarne. Bakkroppen lång och smärt, hos ♀ försedd med en lång äggläggningsslida.

Larvernas (fig. 39) hufvud och thorax äro kvadratiska, hornartade, bruna. De öfriga lederna äro mjuka. Bakkropp brun med hvita längsstreck.



Fig. 39. Larv af *Raphidia ophiopsis.*

Larverna lefva under bark. De äro rätt lifliga i sina rörelser och bedrifva mellan barkspringorna jakt på smärre insekter och larver. Oroade, krypa de genom häftiga krökninger af kroppen baklänges. Puppan liknar till formen den fullbildade insekten. Den hvilar utan kokong uti en liten håla i barken. Härifrån utträder den kort före förvandlingsögonblicket, huden spricker upp längs ryggen, och den fullbildade insekten framträder. Honan aflägger äggen i barkspringor med hjälp af sin långa äggläggningsslida.

Hithörande insekter förekomma på såväl löf- som barrträd. Då de hvila, upplyfta de thorax och böja hufvudet nedåt; oroade, söka de bita kring sig genom vridningar af hufvudet och den förlängda thorax. Dessa egendomliga rörelser i förening med deras smala och ormliknande kropp ha förorsakat dem benämningen ormsländor.

Artöfversikt.

A. Mellan radialnerven och den inre subulnargrenen bakom vingmärket på framvingarne fyra längsfält, af hvilka det andra stundom triangulärt (fig. 40, 1, 2, 3, 4). 1. *R. notata.*

B. Mellan radialnerven och den inre subulnargrenen bakom vingmärket på framvingarne tre längsfält (fig. 42, 1, 2, 3).
- a) Hufvudets sidor ända till halsen parallella. 2. *R. laticeps.*
- b) Hufvudets sidor bakåt tydligt konvergerande.
  - 1) Vingmärket kort, brunt. 3. *R. ophiopsis.*
  - 2) Vingmärket långsträckt, blekgult. 4. *R. xanthostigma.*

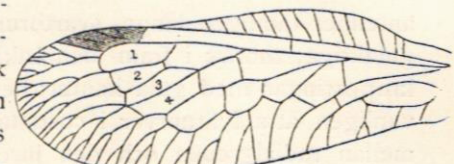


Fig. 40. Framvinge af *Raphidia notata.*

1. *R. notata* FABR. Hufvud tämligen jämnbredt, med gult streck längs hjässan. Ben brungula, de främres lår mot basen, de bakres helt svartbruna; vingmärket svartbrunt med två till tre, stundom gaffelgrenade tvärnerver. Costalfältets tvärnerver tolf till femton. Frvr 9–12 mm. Sk.—Lpl. t. s. juni—juli.

Mest i löfskogar.

2. *R. laticeps* WALLENGR. Hufvud med parallella sidor, med ljusbrunt streck längs hjässan. Ben brungula, de främres

lår ofvan med ett svart streck, de bakres svartbruna. Vingmärket brunt, med. en till tre stundom gaffelgrenade tvärnerver. Costalfältets tvärnerver tio till elfva. Frvr 9—12 mm. Sk., Bl., Ög., Uppl. s. juni.

Mest i löfskogar.

3. *R. ophiopsis* L. (fig. 41). Hufvud bakåt afsmalnande. Ben brungula, de mellerstas lår ofvantill, de bakres helt svarta. Vingmärket trapezformigt, med en stundom gafflad tvärnerv; sällan finnas tvenne tvärnerver; dess främre kant kortare än det bakom liggande längsfältet. Tvärnerverna i framvingarnes costalfält ej flera än tolf. Frvr 10—11 mm. Sk.—Lpl. s. juni.



Fig. 41. *Raphidia ophiopsis*, spännvidd 24 mm.

Bland björk- och barrträd.

4. *S. xanthostigma* SCHUMM. Lik föregående, men vingmärket långsträckt, blekgult; dess främre kant lika lång som det bakom liggande längsfältet. Tvärnerverna i framvingarnes costalfält ej flera än åtta (fig. 42). Frvr 8—10 mm, Sk.—Lpl.; juni—aug.

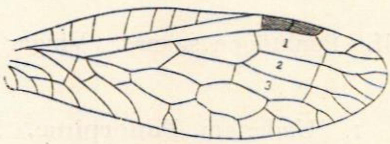


Fig. 42. Framvinge af *Raphidia xanthostigma*.

I barrskogar. Den allmännaste arten. — Larverna övervintra i stor mängd under den löst sittande barken vid roten af större tallar.

Öfversikt af larverna.

A. Thorax med en gul linje på längden och en på tvären. 1. *R. notata*.

B. Thorax enfärgadt rödbrun—svartbrun.

a) Ben, åtminstone de bakre, brunfläckade. 2. *R. laticeps*.

1) De två bakre benparen brunfläckiga; bakkroppen med en rad gula fläckar längs sidorna och en rad längs ryggen. 3. *R. ophiopsis*.

2) Alla tre benparen brunfläckiga, bakkroppen svartbrun, med gula teckningar.

b) Ben ofläckade, blekt gulbruna. 4. *R. xanthostigma*

7. Fam. **Panorpidæ.**



Fig. 43. Hufvud af *Panorpa germanica.*

Antenner trådformiga, tämligen långa. Öfverkäkar belägna i spetsen af det näbblikt utdragna hufvudet (fig. 43), små, på insidan tandade. Thorax ej förlängd, smalare än de båda öfriga mellankroppringarna. Ben långa och smärta, med tvenne sporrar vid spetsen af skenbenet; tarserna med likformiga leder, den första af dem längre än de öfriga. Vingar antingen två par, och då likformiga långsträckta, glaslika, under hvilan bakåtriktade, nästan horisontella, eller ock alldeles rudimentära. — Familjen representeras i vårt land af tvenne släkten, tillhörande tvenne väl skilda underfamiljer.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. Punktögon finnas. Vingar väl utbildade. 1. *Panorpinæ.*
II. Punktögon saknas. Vingar rudimentära. 2. *Boreinæ.*

1. Underfam. **Panorpinæ.** Skorpionflugor, Klosländor.

Läppalper fyrledade. Tarsernas klor breda, intill sågade. Hos ♀ intet skarpt afsatt äggläggningsrör.

1. Slkt. **Panorpa** L.

Hjässan i midten med tre tydliga punktögon. Öfverkäkar med en tand på insidan. Bakkroppen lång, kägelformig, hos ♂ med en tillbakaböjd hålltång, hos ♀ tillspetsad. Vingar vid basen smala, utåt bredare, trubbiga. Nervförgreningen (fig. 50) karakteristisk, påminnande om Trichopterernas och Lepidopterernas. Detta har föranledt somliga att låta denna familj bilda själfständig grupp. Också är släktskapen med föregående familjer mindre tydlig. Famvingarnas subcostalnerv förenar sig med costalnerven i närheten af vingmärket. Längsnerver talrika, ofta greniga. Hos ♂ de tre sista seg-

menten hornartade, de två första af dem äro koniska, det sista däremot är uppsvälldt, äggformigt och slutar med en tång, hvars båda grenar intill äro tandade. På samma segments undersida finnas två långa bihang. Hos ♀ äro de tre sista segmenten smalast och bäras ej som hos ♂ uppåtböjda. Det sista har två divergerande, ledade bihang.

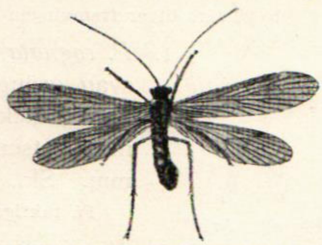


Fig. 44. *Panorpa germanica*, i naturlig storlek.

Larverna äro vid kläckningen hvita, med svarta ögon, men bli senare gråa. Öfverkäkarna äro synnerligen kraftigt utvecklade. Första mellankroppsringen hornartad, bredare än lång; de sju bakkroppsringarna bära ofvan en bred, trekantig, hornartad fläck. På undersidan äro de utrustade med vårtliknande fötter, som bakåt äro större. Åttonde och nionde segmenten ha ofvan två långa vårtor med ett ledadt borst, det tionde har blott en enda vårta, men dessutom en utsträckbar, fyrledad hållgaffel. Från denna afsöndras en klibbig vätska, med hvars hjälp larven en längre stund kan hålla sig fast äfven vid glatta ytor.

Larverna gräfva gångar i jorden och lifnära sig af rof. Äggen afläggas i klumpar på fuktig mark. De äro ej flera än tolf och omgifvas af en slemmig vätska.

De fullbildade klosländorna (fig. 44) lefva såväl i löf- som barrskogar. De lifnära sig af andra mjukskaliga insekter, som de fånga och utsuga, under det de fasthålla dem med fötterna.

Artöfversikt.

A. Framvingarnes spets med en blek, gulbrun fläck. Bakkanten af den femte bakkroppsringen hos ♂ urbuktad (fig. 45). 1. *P. cognata*.



Fig. 45. Bakkroppsspets hos ♂ af *Panorpa cognata*.

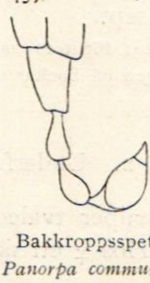


Fig. 46. Bakkroppsspets hos ♂ af *Panorpa communis*.

B. Framvingarnas spets med en svartbrun fläck. Bakkanten af den femte bakkroppsringen hos ♂ rak (fig. 46).

a) Tvärs öfver framvingen ett tydligt, bredt, svart tvärband. 2. *P. communis*.

b) Tvärs öfver framvingen intet svart tvärband. 3. *P. germanica*.

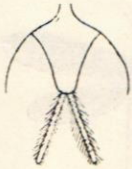


Fig 47. Analbihang hos ♂ af *Panorpa cognata*.

1. *P. cognata* RAMB. Framvingar ofärgade med svag gröngul glans, och några få blekt gulbruna fläckar. Analbihang hos ♂ långa, raka, mot spetsen divergerande (fig. 47). Frvr 13—15 mm. Sk., Bl., Sm., s.

På fuktiga ängar och skogsmarker.

2. *P. communis* L. Vingar genomskinliga, med svag brunaktig glans och svarta fläckar, som bilda åtminstone ett tvärband bakom midten. Analbihang hos ♂ långa, håriga, något bågböjda (fig. 48). Frvr 14—16 mm. Sk.—Lpl. t. a. maj—sept.

I skogar och trädgårdar.

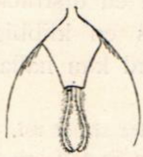


Fig. 48. Analbihang hos ♂ af *Panorpa communis*.

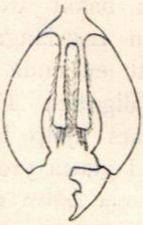


Fig. 49. Analbihang hos ♂ af *Panorpa germanica*.

3. *P. germanica* L. (fig. 44). Vingar genomskinliga, med grönaktig—brun glans och svartbruna fläckar, som ej bilda tvärband. Analbihang hos ♂ korta, platta, i spetsen utvidgade och tvära (fig. 49). Frvr 12—13 mm. Sk.—Ög., t. s. maj—sept.

Vistas förutom på lågländta ställen äfven på backar och bergshöjder.



Fig. 50. Framvinge af *Panorpa germanica*.

2. Underfam. **Boreinæ.** Vintersländor.

Läppalper tvåledade. Tarsernas klor enkla, smala utan tänder. Hos ♀ ett skarpt begränsadt, tydligt äggläggningsrör.

1. Slkt. **Boreus** Latr.

Vingarne rudimentära, hos ♂ utgöras de af fyra pergamentartade sylformiga, lappar, som äro krökta och intill sågade, hos ♀ bestå de af två korta, tilltryckta lober, en på hvardera sidan af mellersta mellankroppsringen. Öfverkäkar med flera tänder nära spetsen. Bakkroppen kort och kraftig, hos ♀ med ett långt treledadt äggläggningsrör, inneslutet mellan tvenne långa smala valvler. Härigenom får ♀ en viss aflägsen likhet med ♀ hos Locustiderna.

Larverna äro korta, tjocka och krökta; mellankroppsringarna äro bredare än öfriga kroppsringar; bakkroppen cylindrisk, med vårtor på öfversidan.

Larverna lefva bland mossa, som äfven utgör deras föda: i september omvandlar sig larven till puppa nere i jorden uti en med silkesväf fodrad håla.

De fullbildade insekterna förekomma blott under vintermånaderna bland mossa eller hoppande och krypande på snön. Vid parningen sitter ♀ på ryggen af ♂.

1. *B. hiemalis* L. (fig. 51) — Snösländan. — Kroppen mörkgrön—mörkbrun—metallglänsande. Antennroten, näbbets bas, bröstet och benen gulaktiga. Krl. ♂ 3 mm., ♀ 3—4 mm. Lpl.—Sk., okt.—mars. — Sällsyntare i de sydligare landskapen.

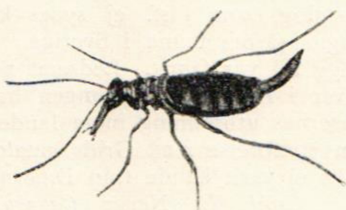


Fig. 51. *Boreus hiemalis*, ♀, längd 4 mm.